

PENERAPAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR UNTUK KLASIFIKASI TINGKAT KEMATANGAN BUAH PISANG MULI BERDASARKAN RUANG WARNA RED GREEN BLUE

JONERI RACHMAN

(Pembimbing : Erwin Yudi Hidayat, S.Kom, M.CS)

Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro

www.dinus.ac.id

Email : 111201307815@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Buah Pisang Muli (*Musa Acuminata*) merupakan salah satu jenis pisang yang banyak tumbuh di Indonesia. Untuk membedakan tingkat kematangannya dapat dilakukan dengan cara melihat perubahan warna kulit pada buah tersebut secara visual. Namun tingkat konsistensi pada mata manusia seringkali mengalami penurunan akibat berbagai faktor, misalnya faktor usia dan faktor kelelahan sehingga penglihatan menurun. Maka dari itu mata manusia tidak bisa dijadikan sebagai acuan dalam menentukan tingkat kematangan buah Pisang Muli secara akurat. Oleh karena itu dibutuhkan cara dan metode yang tepat agar manusia dapat dengan mudah menentukan tingkat kematangan pada buah pisang tersebut. Klasifikasi tingkat kematangan buah Pisang Muli ini menggunakan ruang warna Red Green Blue (RGB) yang diproses menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN) dan Euclidean Distance sebagai parameternya. Pada penelitian ini pencarian jarak Euclidean Distance menggunakan $k = 1, 3, 5, 7$ dan 9 . Akurasi yang didapatkan dari hasil klasifikasi tingkat kematangan buah Pisang Muli, dengan menggunakan $k=1$ sebesar 80%, $k=3$ sebesar 70%, $k=5$ sebesar 40%, $k=7$ sebesar 50%, dan $k=9$ sebesar 50%. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa akurasi terbaik yang didapatkan dalam klasifikasi tingkat kematangan buah Pisang Muli adalah $k=1$.

Kata Kunci : Algoritma KNN, Ruang Warna RGB, Tingkat Kematangan Pisang

IMPLEMENTATION OF K-NEAREST NEIGHBOR ALGORITHM FOR MATURITY LEVEL CLASSIFICATION OF MULI BANANA BASED ON RED GREEN BLUE COLOR SPACE

JONERI RACHMAN

(Lecturer : Erwin Yudi Hidayat, S.Kom, M.CS)

*Bachelor of Informatics Engineering - S1, Faculty of Computer
Science, DINUS University*

www.dinus.ac.id

Email : 111201307815@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

Banana Muli fruit (*Musa Acuminata*) is one type of banana that grows in Indonesia. To distinguish the level of maturity can be done by looking at the skin color changes on the fruit visually. But the level of consistency in the human eye is often decreased due to various factors, such as age and fatigue factors so that vision decreases. Therefore the human eye can not be used as a reference in determining the level of fruit maturity Banana Muli accurately. Therefore it takes the right way and method so that humans can easily determine the level of maturity on the banana fruit. This maturity classification of Banana Muli fruit maturity uses Red Green Blue (RGB) color space processed using K-Nearest Neighbor (K-NN) and Euclidean Distance algorithms as its parameters. In this research, distance search of Euclidean Distance uses $k = 1, 3, 5, 7$ and 9 . Accuracy obtained from the classification of maturity level of Banana Muli fruit, using $k=1$ by 80%, $k=3$ by 70%, $k=5$ by 40%, $k=7$ by 50%, and $k=9$ by 50%. Based on that it can be concluded that the best accuracy obtained in the classification of maturity level of Banana Muli fruit is $k=1$

Keyword : Algorithm KNN, RGB color Space, The Level of Banana Maturity